

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
2. Juni 2005 (02.06.2005)

PCT

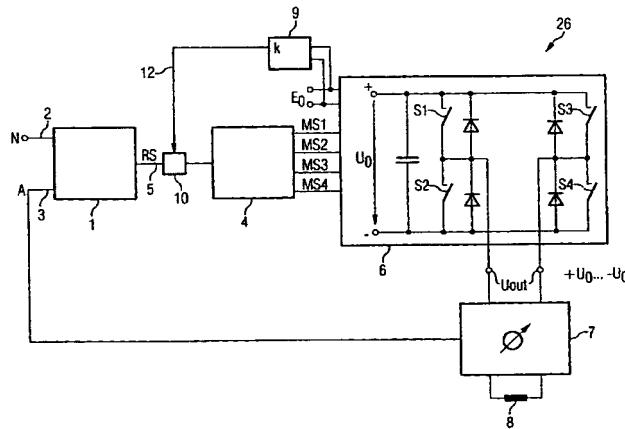
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/050832 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H03F 3/217**  
 (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/052889  
 (22) Internationales Anmeldedatum:  
9. November 2004 (09.11.2004)  
 (25) Einreichungssprache: Deutsch  
 (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch  
 (30) Angaben zur Priorität:  
10353965.4 19. November 2003 (19.11.2003) DE  
 (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]**;  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und  
 (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **LENZ, Helmut**  
[DE/DE]; Kirchenweg 30, 90522 Oberasbach (DE).  
 (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).  
 (81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AMPLIFIER PROVIDED WITH A REGULATION SYSTEM CONTROLLED BY THE OUTPUT STAGE

(54) Bezeichnung: VERSTÄRKER MIT ENDSTUFEN-GESTEUERTER REGELUNG



(57) Abstract: The invention relates to an electrical amplifier comprising an output stage (6) that can be supplied by an electrical energy source, and is connected to a control device (4) on the input side, the control signal of the control device enabling an output signal of the output stage (6) dependent on a parameter value of the energy source to be controlled. The inventive amplifier is provided with a compensation device (9) that is connected to the energy source and the control device (4), and is used to modify the control signal according to the parameter value of the energy source. The parameter can be, for example, the network voltage of the energy source. The invention also relates to a method for controlling an electrical amplifier comprising an output stage (6) supplied by an electrical energy source. According to said method, a parameter value of the energy source is determined, a compensation signal is derived therefrom, and a control signal for the output stage (6) is generated according to the compensation signal. The electrical amplifier and the inventive method can advantageously be used in a gradient amplifier for a magnetic resonance appliance.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen elektrischen Verstärker mit einer Endstufe (6), die durch eine elektrische Energiequelle versorgbar ist, wobei die Endstufe (6) eingangsseitig mit einer Steuerungseinrichtung (4) verbunden ist, durch deren Steuersignal ein von einem Parameterwert der Energiequelle abhängiges Ausgangssignal der Endstufe (6) steuerbar ist. Gemäß der Erfindung ist eine Kompensationseinrichtung (9) vorgesehen, die mit der Energiequelle und

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**WO 2005/050832 A1**



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

der Steuerungseinrichtung (4) verbunden ist, und durch die das Steuersignal in Abhängigkeit von dem Parameterwert der Energiequelle veränderbar ist. Der Parameter kann z.B. die Netzspannung der Energiequelle sein. Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zum Steuern eines elektrischen Verstärkers mit einer Endstufe (6), die durch eine elektrische Energiequelle versorgt wird, wobei ein Parameterwert der Energiequelle ermittelt, daraus ein Kompensationssignal abgeleitet und in Abhängigkeit davon ein Steuersignal für die Endstufe (6) gebildet wird. Der elektrische Verstärker und entsprechend das Verfahren können vorteilhaft als Gradientenverstärker für ein Magnetresonanzgerät eingesetzt werden.